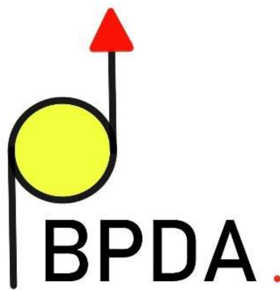


BELGIAN PUBLIC DOMAIN ASSOCIATION

COURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DUALISME CÉRÉBRAL[1]

BENJAMIN BALL

Messieurs,

Je me propose de consacrer les premières leçons du cours de cette année à l'étude des troubles du langage, qui couvrent un si vaste espace en pathologie cérébrale ; et pour ne point déserter le sentier habituel de notre enseignement, c'est surtout au point de vue psychologique que je veux traiter la question.

En effet, si les troubles du langage se rattachent par certains côtés à la pathologie ordinaire, ils relèvent directement, sous d'autres rapports, de la médecine mentale.

Il serait impossible, en effet, d'exagérer l'importance du langage dans l'ensemble harmonique des facultés intellectuelles. Il ne s'agit pas seulement ici d'un simple moyen d'expression ; le langage, il faut bien le reconnaître, est surtout un moyen de perfectionnement de la pensée. Il n'est pas seulement l'instrument principal des progrès accumulés depuis tant de siècles par les sociétés civilisées, le caractère distinctif de l'intelligence humaine.

Voilà pourquoi les aphasiques, sans être des aliénés, appartiennent incontestablement au domaine de l'aliénation mentale. S'ils ne sont pas des fous au sens ordinaire et médico-légal du mot, ils n'en sont pas moins des amputés de l'intelligence, et, à ce titre, ils méritent toute notre attention.

Mais avant d'étudier les troubles du langage, il nous faut toucher à une question plus haute et plus vaste encore, s'il est possible.

Le fait capital qui domine toute l'histoire de l'aphasie, c'est la découverte fondamentale des deux Dax et de Broca, qui, réduite à son expression la plus simple au point de vue clinique, peut se formuler ainsi : « L'aphasie coïncide toujours ou presque toujours avec une paralysie du côté droit. » Sans doute, préoccupé avant tout de la doctrine des localisations cérébrales, Broca a surtout cherché à trouver un centre pour la faculté du langage, et ce centre, il l'a localisé dans la circonvolution qui porte aujourd'hui son nom. Mais ce que nous voulons retenir pour le moment, c'est que la circonvolution de Broca est située dans l'hémisphère gauche ; il en résulte cette conséquence impossible à éviter que les deux hémisphères ne jouissent point des mêmes facultés et ne président point aux mêmes fonctions. C'est presque malgré lui que ce grand observateur s'est résigné à la nécessité de formuler un paradoxe qui devait soulever contre ses idées une opposition des plus violentes. Mais une fois entré dans cette voie, il y a marché résolument. Pour bien comprendre les orages qu'a soulevés cette doctrine, il faut se reporter aux idées si brillamment exposées par notre immortel Bichat dans ses *Recherches sur la vie et la mort*. Dans ce livre célèbre, où il a posé la distinction entre la vie de relation et la vie organique, il s'attache à prouver que la symétrie parfaite, que la synergie absolue des appareils qui le composent est la condition fondamentale du fonctionnement régulier de la vie animale ; et ce parallélisme qu'il exige au point de vue de la précision des impressions sensorielles, il l'étend jusqu'au fonctionnement des facultés cérébrales. « Nous voyons de travers, dit-il, si la nature n'a mis de l'accord entre les deux yeux ; nous percevons et nous jugeons de même si les hémisphères sont naturellement discordants. » On sait qu'à l'autopsie de Bichat on trouva la faux du cerveau déplacée et l'un des deux hémisphères notablement plus volumineux que l'autre. Cette disposition anatomique, si contraire à la doctrine de Bichat, semble expliquer dans une certaine mesure la supériorité intellectuelle de ce grand homme. Il pensait avec son grand hémisphère et vivait sans doute avec le petit. Toutefois, si l'idée de la symétrie comme condition nécessaire du fonctionnement cérébral régulier a été bientôt abandonnée, on a pensé pendant longtemps que les deux hémisphères, comme les deux yeux, remplissaient les mêmes fonctions et pouvaient se suppléer réciproquement. On sait, du reste, que Flourens attribuait à toutes les régions de l'écorce cérébrale les mêmes fonctions, les mêmes privilèges et le même genre d'activité. Aussi l'idée de l'unité du fonctionnement du cerveau est tellement enracinée parmi nous que ce n'est que lentement, péniblement et par degrés que nous avons pu nous en déshabituer.

Et pourtant, comme il arrive presque toujours, la doctrine du dualisme cérébral a eu ses précurseurs, qui, s'ils ne sont pas entrés dans la terre promise, en ont du moins ouvert le chemin. Sans vouloir en dresser ici le catalogue, je tiens à vous

[1] Leçon d'ouverture de la clinique des maladies mentales, recueillie par M. le docteur Ch. Vallon, chef de clinique.

signaler l'ouvrage si remarquable de Wigan, intitulé : *Duality of man*, c'est-à-dire, le *Dualisme de l'esprit*. L'auteur voulait en réalité parler du dualisme cérébral, mais il n'a point osé arborer ce titre, parce qu'il écrivait en 1840 et en Angleterre. A cette époque, et dans ce pays, il fallait être spiritualiste à tout prix, et les aliénistes faisaient les derniers efforts pour éviter le reproche de matérialistes qu'ils redoutaient au-dessus de tout. Les temps sont bien changés, et c'est l'inverse qui existe aujourd'hui. Question de mode, comme vous le voyez.

Il n'en est pas moins vrai que, dans le livre de Wigan, il est continuellement question de deux hémisphères ; l'auteur va jusqu'à prétendre que c'est une erreur fatale de langage de dire *le cerveau* : il faudrait dire les deux cerveaux. Il insiste sur l'indépendance du fonctionnement des deux hémisphères, il rapporte des exemples de dédoublement intellectuel semblables aux faits si remarquables rassemblés depuis par mon ami le docteur Luys et condensés dans la thèse d'un de ses élèves, M. le docteur Descourtis. Laissez-moi vous citer un des cas les plus probants parmi ceux qu'a observés Wigan. Un ecclésiastique anglican vient un jour le trouver et lui tient à peu près ce langage : « Monsieur, je suis un misérable ; je me suis lancé dans des spéculations véreuses où j'ai compromis non seulement ma fortune, mais celle de mes meilleurs amis ; je suis accablé de remords, le repos m'échappe, et je suis constamment poursuivi par le souvenir de ma culpabilité. Et pourtant, monsieur, rien de tout cela n'est vrai ; je suis un ecclésiastique de mœurs pures et d'une conduite irréprochable, je n'ai jamais spéculé et je ne dois rien à personne. Je vous en supplie, tirez-moi de cette incertitude que fait mon désespoir. » Chez ce malade, les deux hémisphères semblent avoir fonctionné contradictoirement.

Poursuivant la démonstration de sa thèse, l'auteur emprunte une observation très judicieuse à Solly. « Il est plusieurs cas, dit-il, de lésions unilatérales du cerveau, dans lesquels l'intelligence a conservé toute son intégrité ; mais il n'est pas un seul cas de lésions profondes des deux hémisphères sans abolition plus ou moins complète des facultés intellectuelles. »

Wigan développe donc avec beaucoup de force et de logique l'idée qui a inspiré de si beaux vers à racine : « je sens deux hommes en moi. » Le dédoublement de la personnalité, qui joue un si grand rôle dans certaines formes d'aliénation mentale, lui fournit des arguments d'une haute valeur. Mais il a complètement méconnu la différence de fonction qui sépare le cerveau gauche du cerveau droit ; et c'est là précisément ce qui constitue la partie la plus originale et la plus scientifique de la doctrine du dualisme cérébral.

Messieurs, il existe même, dans l'espèce humaine, des êtres que le hasard de la naissance a plus ou moins complètement soudés ensemble ; ils ont jusqu'à un certain point un même corps, mais ils possèdent deux têtes dont chacune a son intelligence et sa volonté parfaitement indépendantes. C'est là un sujet d'étonnement et d'admiration pour tous ceux qui n'ont point suffisamment réfléchi au mécanisme des fonctions intellectuelles. Mais je vais vous montrer un phénomène bien plus remarquable encore, c'est la réunion de deux cerveaux indépendants dans une seule et même tête, sous un seul et même crâne. Nous sommes tous bicéphales, nous avons deux cerveaux indépendants chargés de fonctions différentes : l'hémisphère droit et l'hémisphère gauche. Occupons-nous d'abord de ce dernier.

Il est un fait de la plus haute importance en histoire naturelle et qui peut assurément se placer à côté des caractères les plus importants qui servent à différencier les espèces. C'est la prépondérance incontestable chez toutes les races humaines du côté droit sur le côté gauche, et en vertu de l'entre-croisement des pyramides, cela revient à dire que l'immense majorité des hommes sont gauchers du cerveau ; ils agissent surtout avec l'hémisphère gauche.

Le bras droit représente la force ; la main droite représente l'adresse ou pour mieux dire l'intelligence dans le mouvement. Dans tous les pays du monde cette prépondérance est tellement évidente que les outils qui servent aux diverses professions sont construits de manière à être saisis de la main droite : il en résulte quelquefois une conformation très particulière que connaissent tous les hommes du métier.

Dans quelques cas les deux mains travaillent ensemble et se prêtent un mutuel appui, mais alors c'est toujours la main droite qui a le rôle le plus noble t la main gauche qui accepte le rôle sacrifié. On sait par exemple que les morceaux de musique composés pour le piano attribuent toujours les effets les plus importants, ceux qui exigent autant de force que de souplesse, à la main droite, tandis que la main gauche, sert surtout à l'accompagnement[2].

Toutes les nations ne jouent pas du piano, mais tous les hommes font la guerre. Or, chez les anciens et chez les rares qui ont conservé leur manière primitive de combattre, c'est toujours la main droite qui tient l'épée ou qui brandit la lance, tandis que la main gauche est chargée du bouclier. La tactique assez compliquée des anciens s'appuyait sur cette donnée fondamentale ; et même dans la tactique des modernes c'est la main droite qui joue le rôle le plus important dans le maniement du fusil.

Il est à peine nécessaire de rappeler que pour la couture, l'écriture, les arts, c'est encore la main droite qui s'empare du rôle prépondérant.

[2] Dans la langage technique on dit que la main droite exécute le *chant*, et la gauche la *basse*, qui est un accompagnement.

Sans doute, il existe des gauchers, mais ce ne sont que des droitiers retournés. En effet, le point important que je cherche à mettre en lumière, ce n'est point la prépondérance de l'hémisphère gauche sur l'hémisphère droit : c'est la supériorité de l'une des deux moitiés de l'organe. En général, l'homme choisit le cerveau gauche, dans quelques cas exceptionnels il donne la préférence au côté droit ; mais ce qu'il faut constater avant tout, c'est que l'homme n'est point naturellement ambidextre comme les animaux ; il est essentiellement unilatéral.

Les superstitions antiques semblent consacrer dans une certaine mesure cette préférence instinctive de notre espèce. Chez les Grecs et les Romains, les présages qui se produisaient du côté droit (l'approche d'une bande d'oiseaux par exemple) étaient considérés comme favorables ; s'ils se produisaient au contraire du côté gauche, leur signification était hostile. Les nations modernes sont dégagées, il est vrai, des superstitions de l'antiquité ; mais dans plusieurs langues de l'Europe les idées de rectitude, d'orthodoxie et de justice se rattachent directement à l'idée de prépondérance de la main droite, et nous lui devons en anglais[3], en allemand et en français le mot le plus élevé que possèdent les langues humaines : le *droit*.

Ainsi la supériorité de la main droite, se traduisant d'abord dans toutes les œuvres manuelles de l'homme, a fini par pénétrer dans le domaine moral et à modifier le langage après avoir perfectionné les outils.

Le fait capital qui ressort de toute cette série d'observations, c'est que l'homme emprunte, pour les œuvres délicates, pour les travaux intelligents, le cerveau gauche, et pour les œuvres grossières les deux hémisphères à la fois. Si la tyrannie de l'éducation continue à plier sous le joug les sujets qui semblent échapper à la règle, cela prouve une fois de plus qu'ils subissent la loi du nombre.

Il existe un certain nombre de faits authentiques dans lesquels on a vu l'hémisphère droit remplacer dans toutes ses fonctions le côté gauche du cerveau, qui pendant les premières années de la vie avait subi une atrophie pathologique.

L'un des faits les plus remarquables de ce genre est l'observation de Cruveilhier. Chez un homme d'une quarantaine d'années, qui depuis son enfance avait présenté une contracture du côté droit, on trouve à l'autopsie une atrophie de l'hémisphère gauche, tandis que le côté opposé du cerveau offrait les dispositions normales et le volume habituel de l'organe. Or, chez cet homme, non seulement la faculté du langage était intacte, mais encore les facultés intellectuelles et l'adresse nécessaire pour exercer un travail lucratif étaient parfaitement conservées. Il remplissait donc avec le cerveau droit toutes les fonctions qui d'habitude sont dévolues à l'hémisphère gauche.

Il serait très facile de multiplier les exemples de ce genre. Contentons-nous de rappeler le cas si remarquable de M. Moreau de Tours, le cas analogue rapporté par feu le professeur Parrot ; enfin l'observation plus récent de Schæfer de Lorrach.

Les observations que nous venons de rappeler et dont il serait facile d'augmenter le nombre démontrent jusqu'à l'évidence le pouvoir qu'ont les deux hémisphères de se substituer réciproquement l'un à l'autre, à la condition toutefois que l'éducation de l'organe soit commencée à l'époque où, son évolution n'étant pas encore terminée, il est susceptible d'acquérir les facultés qui lui manquent. Plus tard, quand les positions sont prises, quand l'évolution est terminée, quand les habitudes sont adoptées, il est très difficile, pour ne pas dire impossible, de *transposer* l'intelligence, et ce n'est que d'une manière assez boiteuse que la suppléance peut s'effectuer. C'est surtout alors que les faits pathologiques mettent en lumière la spécialisation de l'un des deux hémisphères, et vous me permettrez de dire la supériorité de l'hémisphère gauche, puisqu'elle répond à l'immense majorité des faits.

Il existe sous ce rapport une profonde différence entre l'homme et les êtres les plus rapprochés de lui. Tous les animaux sont ambidextres et c'est même une des conditions de leur agilité. C'est avec la même adresse, qu'un chat se sert du côté gauche ou du côté droit pour bondir, pour courir et surtout pour attraper sa proie. – Le singe, de tous les animaux le plus adroit, se sert indifféremment de ses quatre mains et peut même utiliser sa queue prenante. Il en résulte une facilité de mouvements qui le rend très supérieur même aux oiseaux, et tous les naturalistes s'accordent pour dire qu'au milieu de leur forêt natale, les singes paraissent voler de branche en branche plutôt que de bondir. Mais la condition même de cette supériorité physique, c'est l'équivalence des deux côtés. Nous savons bien que quelques observateurs, entre autres Vogle, ont prétendu que certains singes se servaient de préférence du côté droit. Si le fait existait, nous y verrions un phénomène de transition qui servirait dans une certaine mesure de confirmation à la thèse que nous défendons, car quelle que soit l'opinion que l'on peut se faire sur l'origine de l'homme, il est incontestable que les singes sont pour nous des parents pauvres dont on peut rougir quelquefois, mais qu'il n'est pas permis de désavouer.

Remarquons ici que la spécialisation est en tout la loi du progrès. Dans les sociétés primitives, l'homme exerce tour à tour tous les métiers ; dans les pays civilisés, la division du travail devient une règle chaque jour plus impérieuse, et c'est incontestablement à ce travail fécond que les sociétés modernes doivent leur supériorité.

[3] En anglais, *the Right*; en allemand, *das Recht*.

Nous voyons se manifester ici dans l'ordre social l'action d'une loi qui régit la nature toute entière. La spécialisation des organes est, chez les êtres vivants, la loi du progrès. Les gelées informes qui rampent aux degrés les plus infimes de l'échelle organique n'ont, pour ainsi dire, qu'un seul organe, car le corps tout entier possède la faculté de s'assimiler les objets qu'il embrasse. A mesure qu'on s'élève dans l'échelle des êtres, on voit apparaître des organes spéciaux, et l'un des exemples les plus frappants de ce perfectionnement organique est la distinction des sexes qui n'existe que chez les animaux supérieurs.

De tous les êtres vivants, l'homme est incontestablement celui qui a le plus complètement spécialisé ses organes ; il a poussé ce système jusqu'à choisir l'une des moitiés du cerveau pour penser, pour parler et pour agir, tandis que l'autre moitié paraît surtout consacrée à la vie végétative et ne sert pour ainsi dire dans l'existence active qu'à soutenir l'action de son aînée. Or, s'il est vrai que la spécialisation des organes les élève en dignité, il est permis de croire qu'il existe un rapport direct entre le choix d'un hémisphère et la supériorité de l'intelligence chez l'homme. Il est le premier des animaux, il est « le roi de la création », non pas, comme le disaient les philosophes du siècle dernier, parce qu'il a une main, mais parce qu'il a une *main droite*. On ne me reprochera point de mettre ici l'outil avant l'ouvrier et d'attribuer aux instruments de l'intelligence ce qui n'appartient qu'à l'intelligence elle-même. Je considère la prépondérance de la main droite non pas comme cause de la supériorité de l'homme, mais comme la conséquence la plus immédiate, comme le signe le plus éclatant de sa prééminence morale.

Si l'hémisphère droit paraît jouer un rôle moins brillant que son congénère, il n'en possède pas moins des facultés qui lui sont propres et qui peuvent empiéter dans une certaine mesure sur le domaine intellectuel et moral. On a supposé qu'il présidait surtout aux actes de la vie trophique. C'est là une hypothèse qui n'est point encore démontrée, mais il est permis peut-être de croire qu'il joue un rôle prépondérant dans les phénomènes affectifs. M. Luys a fait observer le premier que les sujets frappés d'hémiplégie du côté droit étaient beaucoup plus émotifs que les autres ; ils semblent avoir perdu le pouvoir de réprimer leurs émotions, tout en ayant conservé leur intelligence. Depuis que mon attention a été appelée sur ce point, j'ai constaté plus d'une fois l'exactitude de cette observation ; les hémiplégiques gauches dont j'ai réuni un grand nombre dans mon service présentent à un degré très remarquable cette tendance à s'émouvoir qui nous frappe si souvent dans les affections cérébrales. Par contre, il est incontestable que les hémiplégies gauches sont d'un pronostic beaucoup plus grave pour l'intelligence. Cette double règle est sujette à un grand nombre d'exceptions comme la plupart des règles qu'on a pu formuler en pathologie cérébrale. Il n'en est pas moins vrai qu'elle répond à ce que nous observons dans l'immense majorité des cas.

Les considérations que je viens d'exposer permettent de comprendre dans une certaine mesure le dualisme des actions intellectuelles.

Dans un ordre d'idées auquel j'ai déjà fait allusion, M. Luys trouve un exemple frappant de cette action indépendante des deux moitiés cérébrales qui peuvent agir simultanément en manœuvrant pour ainsi dire sur des terrains différents. On sait que les pianistes interprètent la portée de la main gauche en clef de *fa*, et la portée de la main droite, en clef de *sol*, de telle sorte que les deux hémisphères exécutent un travail fort compliqué, dans lequel chacun d'eux lit et traduit un texte écrit en deux langues différentes. Sans doute la puissance de l'éducation vient ici en aide à la nature, et l'automatisme cérébral rend simple et facile un effort qui semble pénible et difficile à ceux qui n'ont point acquis cette puissance artificielle ; mais, au début, il a fallu un travail soutenu, une adaptation progressive, et à cette période de l'évolution psychique, ce n'était point l'automatisme qui se trouvait en jeu, mais bien le dualisme volontaire et forcé de l'activité cérébrale.

Il est difficile de résister à la tentation d'appliquer cette doctrine aux faits si nombreux de pathologie mentale où nous rencontrons un dédoublement manifeste de la personnalité. Nous savons depuis longtemps que la folie n'est pas toujours un mal qui s'ignore lui-même, que beaucoup d'aliénés ont conscience de leur délire et qu'ils déplorent, pour ainsi dire, les écarts de leur intelligence. On sait que chez beaucoup de nos malades, on voit coexister des idées absolument contradictoires. Tel était ce jeune homme, dont parlait M. Moreau de Tours, qui, au sortir d'un rêve, s'imaginait être le prince de Joinville et qui se rappelait pourtant que son père était tapissier et qu'il n'était point né sur les marches du trône. Tels sont surtout les impulsifs, qui, poursuivis par la tentation de commettre un crime, résistent de toutes les forces de leur être moral à l'idée qui les obsède et viennent souvent implorer les secours du médecin.

Un jeune homme, que j'ai eu l'occasion de vous présenter et chez lequel des hallucinations persistantes de la vue et de l'ouïe jouaient le rôle principal, nous a présenté à un degré fort remarquable ce dédoublement étrange de la personnalité qui constitue un des meilleurs arguments en faveur du dualisme cérébral.

Pendant un voyage dans l'Amérique du Sud, il fut atteint d'une insolation qui le rendit gravement malade ; il resta sans connaissance pendant un mois. Peu de jours après avoir repris ses sens, il entendit distinctement une voix d'homme nettement articulée qui prononça la phrase suivante : « Comment allez-vous aujourd'hui ? » Le malade répondit et une courte conversation s'engagea. Le lendemain la même question est répétée. Cette fois, le malade regarde et ne voit

personne dans la chambre. – Qui êtes-vous ? dit-il. – Je suis M. Gabbage, répond la voix. Quelques jours plus tard, le malade entrevit son interlocuteur ; à partir de cette époque, il s'est toujours présenté sous les mêmes traits et le même costume. Il le voit toujours de face, mais en buste seulement ; il est constamment en habit de chasse ; c'est un homme vigoureux et bien fait, de trente-six ans environ avec une forte barbe ; le teint est châtain foncé, les yeux grands et noirs les sourcils fortement dessinés.

Poussé par une curiosité bien légitime, notre malade aurait voulu connaître la profession, les habitudes et le domicile de son interlocuteur ; mais cet homme ne consentit jamais à donner sur lui-même d'autres renseignements que son nom. Plus tard, notre jeune homme consulta tous les recueils d'adresses de l'Angleterre, de la France, de l'Europe et de l'Amérique dans parvenir à satisfaire sa curiosité. Mais bientôt son interlocuteur tyrannique, non content de troubler son sommeil et de fatiguer son esprit par des question incessantes, en vint à lui conseiller ou plutôt à lui commander les actes les plus étranges et les plus insensés. Un jour il lisait tranquillement son journal devant un feu ardent. Tout à coup, Gabbage lui ordonne de jeter dans les charbons sa chaîne et sa montre : il obéit aussitôt et ne se retira qu'après avoir constaté leur destruction complète. Un autre jour, à Montevideo, se trouvant auprès d'une dame dont le jeune enfant était indisposé, il reçut le conseil de faire prendre à cette jeune femme une dose élevée de *chlorodyne* et d'en administrer une double dose à l'enfant. Celui-ci mourut au bout de quelques heures ; la mère fut gravement malade, mais elle parvint à guérir de son empoisonnement.

Un autre jour, il reçoit l'ordre de se jeter par la fenêtre de la hauteur d'un troisième étage, il obéit immédiatement et ne put s'empêcher de reconnaître que Gabbage lui donnait d'assez mauvais conseils au moment où il se contusionnait sur le pavé.

Un jour que je m'entretenais avec lui au sujet de ses impulsions, il me dit : « Vous n'êtes pas au courant de la science, vous paraissez ignorer qu'on a souvent deux cerveaux dans la tête. C'est précisément ce qui m'arrive. Gabbage a le cerveau gauche et moi je possède le cerveau droit. Malheureusement, c'est toujours le côté gauche qui l'emporte et voilà pourquoi je ne puis pas résister aux conseils de cet homme qui paraît être un mauvais esprit ou tout au moins un personnage malveillant. »

Cette conviction était si bien enracinée chez lui qu'un jour, après s'être laissé faire une injection sous-cutanée de morphine, il dit à l'interne qui venait de pratiquer cette petite opération : « Vous avez commis une erreur, vous avez fait l'injection du côté de Gabbage, elle ne produira donc aucun effet sur moi. »

Ce malade a quitté la clinique depuis longtemps, mais j'ai appris qu'il était toujours dans le même état d'hallucination et qu'il continuait à subir l'influence de son persécuteur.

Voilà donc un cerveau dont les opérations paraissent bien nettement dédoublées et l'on croirait volontiers, suivant la théorie du malade lui-même, que l'un de ses hémisphères est en plein délire, tandis que l'autre le regarde avec compassion.

Mais je ne veux point m'embarquer sur l'océan des hypothèses ; il me suffit de vous avoir laissé entrevoir le vaste horizon qui se déroule devant nous et les conséquences que l'on pourrait déduire au point de vue psychologique et pathologique de la doctrine du dualisme cérébral. Pour rester dans le domaine des faits positifs, je crois pouvoir affirmer l'indépendance des deux hémisphères et répéter avec Wigan : « C'est un erreur funeste de dire le cerveau ; il faut dire les deux cerveaux. »

Aux idées que je viens de développer, on pourrait opposer d'innombrables objections de détail. Ce n'est point ici le lieu d'y répondre ; nous les discuterons plus tard, dans une partie de ce cours. Je tiens seulement à répondre d'avance à une accusation qui mourrait m'être intentée et que je ne crois point avoir méritée. On me reprochera peut-être d'avoir oublié la solidarité étroite qui réunit les divers centres de l'encéphale et cette sorte de fraternité physiologique qui leur permet de venir réciproquement en aide les uns aux autres et d'exercer les uns sur les autres une influence des mieux démontrées. Rien ne saurait être plus éloigné de ma pensée qu'une semblable hérésie. Si j'ai défendu devant vous le principe de l'indépendance, je ne méconnais nullement les droits de la coordination. Les diverses régions de l'encéphale peuvent fonctionner isolément, mais elles sont créées pour s'entendre. L'harmonie est la loi supérieure qui domine les actions de cet appareil si compliqué et qui en gouverne tous les mouvements. Si dans l'état pathologique nous voyons se produire des divergences, des révoltes et des actes d'insubordination, il n'en est pas moins vrai qu'à l'état normal les diverses régions des centres nerveux doivent nécessairement se prêter la main pour accomplir leur tâche commune ; et, pour que la raison conserve son empire, il faut que les chevaux qui traînent son char marchent toujours d'un pas égal.

B. BALL.